First Hit

End of Result Set



Generate Collection

Print

L5: Entry 1 of 1

File: JPAB

Sep 7, 1993

PUB-NO: JP405229059A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05229059 A

TITLE: METAL CLAD LAMINATED PLATE

PUBN-DATE: September 7, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAKAYAMA, HIROSHI

YAMAKAWA, MASAE

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI CHEM CO LTD

APPL-NO: JP04035458

APPL-DATE: February 24, 1992

INT-CL (IPC): B32B 15/08; G01R 31/20; H05K 3/00

## ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance electric reliability test accuracy by forming a metal surface on both surfaces of an insulating base and allowing the end surface to cross the metal surface on the skew.

CONSTITUTION: A glass cloth is impregnated with thermocurable epoxy resin, then a metal foil, e.g. copper foil 1a, 1a is stacked on the top and bottom of a dry prepreg 6 as an insulating base 5 and these laminated pieces are heated under pressure to obtain a laminated plate. Next, the periphery of the laminated plate is cut so that the cutting angle with the metal surface 1 consisting of the metal foil 1a, 1a is approx. 45°. Thus the distance between the metal surfaces 1, 1 is long by allowing the cut end surface 7 to cross the metal surface obliquely as described, and measuring the metal surface is no longer adversely affected, if a scrap of metal foil 1a is present on the end surface 7. Also it is possible to prevent the metal surface from becoming shortcircuited due to an electric discharge in the air and thereby enhance the reliability of the metal laminated plate.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&amp;Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-229059

(43)公開日 平成5年(1993)9月7日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 3 2 B 15/08	J	7148-4F		
G 0 1 R 31/20		8909-2G		
H 0 5 K 3/00	R	6921-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-35458

(22)出願日 平成4年(1992)2月24日

(71)出願人 000004455

日立化成工業株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 中山 宏

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
工業株式会社下館工場内

(72)発明者 山川 正栄

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
工業株式会社下館工場内

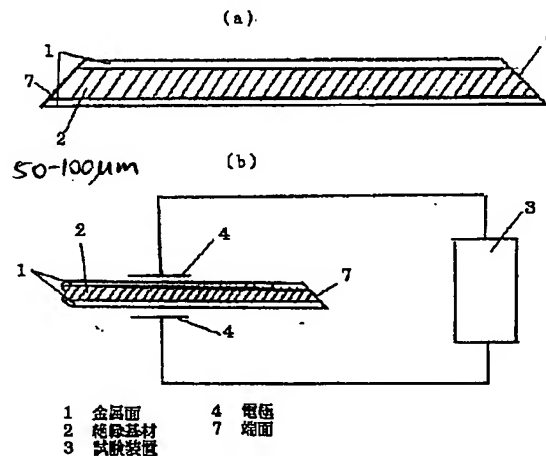
(74)代理人 弁理士 廣瀬 章

(54)【発明の名称】 金属張積層板

(57)【要約】

【目的】 絶縁基材2の厚みが50~100 $\mu$ mの金属張積層板の絶縁性試験の信頼性を高める。

【構成】 金属張積層板の端面7を、金属面1と40~50度の角度で斜交するように加工する。金属面1に試験装置3の電極4を当て、電圧を印加し、絶縁基材2の電気的信頼性(耐電圧)を試験する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁基材の両面に金属面を有し、端面が金属面と斜交している金属張積層板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電気的信頼性試験を確実にできる金属張積層板に関する。

## 【0002】

【従来の技術】金属張積層板は、所定枚数のアリアレグ6を重ね、その両面に金属はく1aを重ね、鏡板5で挟んで加熱加圧して製造する(図3(a)参照)。その際、金属はくの外周縁がアリアレグの外周縁よりも5~150mm外側になるようにし、加熱加圧の際に、樹脂が外部に流出して設備を汚さないようにしている。したがって、加熱加圧したままの金属張積層板は、図3

(b)に示すように、絶縁基材2の外側で、絶縁基材2の両側の金属はく1aが互いに接触した状態となっている。製品としては、図2(a)に示すように、四周を切り落とし、所定のサイズとして出荷される。四周を切り落としとした端面7は、金属面1と直交している。四周を切り落としした後、図2(b)に示すように、両金属面1に電極4を接触させて試験装置3から一定の電圧を印加して、耐電圧や絶縁抵抗を測定し、絶縁不良がないことを確認している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】プリント配線板が高密度化し、これに伴って、金属張積層板の絶縁基材2も薄くなっている。最近では50~100μmの極薄の絶縁基材2を持つ金属張積層板が出現している。絶縁基材2の厚みが100μm以上ある場合は、前記のようにして試験を行っても問題はない。ところが、絶縁基材2の厚みが100μm以下の金属張積層板の場合は、切断時に発生した金属切屑や空気層が上下金属はく間の電気的導通源となってしまう、絶縁基材2には異常がないにもかかわらず、絶縁不良とされる場合がでるようになった。本発明は、極薄の絶縁基材2を持つ金属張積層板であっても、電気的信頼性試験を正確に行えるようにすることを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、絶縁基材2の両面に金属面1を有し、端面7が金属面1と斜交している金属張積層板である(図1(a)参照)。斜交する角度は、40~50度とするのが好ましく、43~47度とするのが最も好ましい。50度より大きいと、効果がなく、40度より小さいと加工が困難である。また、プリント配線板とするとときに無駄になる部分が大きくなり、好ましくない。端面7の加工は、ルータ又は面取機によって行う。

## 【0005】

【作用】電気的信頼性試験の状態では、絶縁基材2の上

下に金属面1があるが、金属面と切断端面7とを斜交させることにより、金属面1間の距離が長くなる。したがって、金属はくの切屑があっても測定に影響せず、気中放電による短絡もなくなる。したがって、電気的信頼性試験の信頼性が高くなる。

## 【0006】

【実施例】ガラスクロスに熱硬化性のエポキシ樹脂を含浸、乾燥した厚み70μm、大きさは1,000mm角のアリアレグを1枚使用し、アリアレグ6の上下側に重ねる金属はく1は、厚み35μm、大きさ1,060mm角の銅はくを用いた。

【0007】以上の構成材料を加熱加圧し、周縁を切断した。切断角度は45度とした。このようにして得られた銅張積層板200枚について、図1(b)に示すようにして、電極4を金属面1に当て、試験装置3から直流500Vを印加し、耐電圧試験を行った。その結果、200枚の内、199枚がこれに合格した。不合格となった1枚の銅張積層板は調査の結果、絶縁基材2の中に金属片が混入していたためであった。

## 【0008】比較例

切断角度を90度としたほかは実施例と同様にして銅張積層板を得た。この銅張積層板について、実施例と同様にして耐電圧試験を行った。その結果、200枚全数が不合格となった。これらの銅張積層板の銅はくをエッチングによって除去し、絶縁基材を調査した結果、200枚全数について銅屑などの導電性物質が混入していない正常品であった。

## 【0009】

【発明の効果】本発明のによれば、金属面と切断端面7とを斜交させることにより、両金属面1、1間の距離が長くなり、端面7の上に、金属はくの切屑があっても測定に影響しない。また、気中放電による短絡もなくなる。したがって、電気的信頼性試験の信頼性が高くなる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に関し、(a)は金属張積層板の断面図、(b)は、耐電圧試験状態を示す概略図である。

【図2】従来の技術に関し、(a)は金属張積層板の断面図、(b)は、耐電圧試験状態を示す概略図である。

【図3】金属張積層板の製造法を説明するための概略図であり、(a)は、加熱加圧時の構成を示す断面図、(b)は、加熱加圧後の状態を示す断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 金属面
- 1a 金属はく
- 2 絶縁基材
- 3 試験装置
- 4 電極
- 5 鏡板

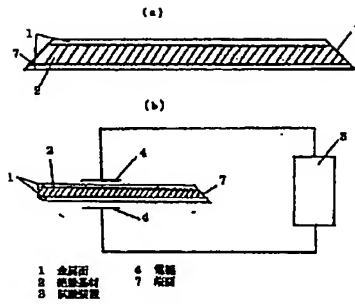
6 アリアレグ

3

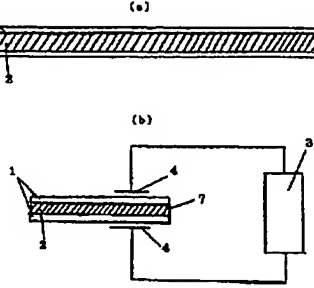
7 端面

4

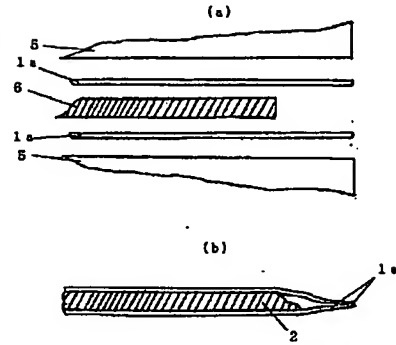
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY